

MENU

SEARCH

INDEX

DETAIL

1/1



JAPANESE PATENT OFFICE

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number: 09300397

(43)Date of publication of application: 25.11.1997

(51)Int.Cl.

B29C 45/14
 B29C 45/16
 B32B 27/00
 B32B 27/30
 B32B 33/00
 // B29K633:04
 B29L 9:00

(21)Application number: 08146605

(22)Date of filing: 15.05.1996

(71)Applicant:

(72)Inventor:

NISSHA PRINTING CO LTD

MORI FUJIO

SHIBATA TAKUJI

YAMANAKA TSUNEYUKI

(54) ACRYLIC INSERT FILM AND MANUFACTURE OF GRAIN PATTERN MOLDED PRODUCT

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To enable employment of a molded resin having various hues by forming at least a printing layer consisting of a grain conduit pattern layer, a substrate layer and a color layer on the signal surface of a transparent acrylic film and setting the colors of the substrate layer and the color layer of the printing layer to a same system color.

SOLUTION: An acrylic insert film 1 is obtained by forming a printing layer consisting of at least a grain conduit pattern layer 3, a substrate layer 4 and a color layer 6 and the colors of the substrate layer 4 and color layer 6 of the printing layer are set to the same system color. That is, since the color layer 6 having the same system color as the substrate layer 4 is provided under the substrate layer 4 of the acrylic insert film 1, even if there is a part extremely stretched by insert molding, a molding resin is not seen through and the design of the pattern molded product is not affected by the color of the molding resin. Therefore, the hue itself of the acrylic insert film 1 becomes that of the grain patterns of the grain pattern molded product.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C): 1998 Japanese Patent Office

MENU

SEARCH

INDEX

DETAIL

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平 9-300397

(43) 公開日 平成9年(1997)11月25日

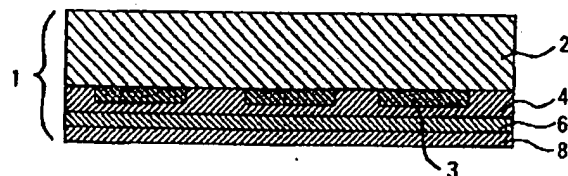
(51) Int. Cl. °	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
B 2 9 C	45/14		B 2 9 C	45/14
	45/16			45/16
B 3 2 B	27/00		B 3 2 B	27/00 E
	27/30			27/30 A
	33/00			33/00
審査請求 未請求 請求項の数 4			F D	(全 7 頁) 最終頁に続く
(21) 出願番号	特願平8-146605		(71) 出願人	000231361
(22) 出願日	平成8年(1996)5月15日			日本写真印刷株式会社 京都府京都市中京区壬生花井町3番地
			(72) 発明者	森 富士男 京都府京都市中京区壬生花井町3番地 日 本写真印刷株式会社内
			(72) 発明者	柴田 卓治 京都府京都市中京区壬生花井町3番地 日 本写真印刷株式会社内
			(72) 発明者	山中 常行 京都府京都市中京区壬生花井町3番地 日 本写真印刷株式会社内

(54) 【発明の名称】 アクリルインサートフィルムと木目柄成形品の製造方法

(57) 【要約】

【目的】種々の色調の成形樹脂を使用することができるアクリルインサートフィルムと木目柄成形品の製造方法を得る。

【構成】透明なアクリルフィルム2の片面に、少なくとも木目導管柄層3、下地層4、着色層6からなる印刷層が形成され、印刷層の下地層4と着色層6の色とが同系色である。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 透明なアクリルフィルムの片面に、少なくとも木目導管柄層、下地層、着色層からなる印刷層が形成され、印刷層の下地層と着色層の色とが同系色であることを特徴とするアクリルインサートフィルム。

【請求項2】 透明なアクリルフィルムと着色シートの間に少なくとも木目導管柄層、下地層からなる印刷層が*

*形成され、印刷層の下地層の色と着色シートの色とが同系色であることを特徴とするアクリルインサートフィルム。

【請求項3】 下地層の色と着色層の色の差である色度差が、次式

【数1】

$$4.0 \leq \sqrt{(\Delta a^*)^2 + (\Delta b^*)^2} \leq 45.0$$

である請求項1または2のいずれかに記載のアクリルインサートフィルム。(ただし、 a^* 、 b^* は、JIS Z 8729における $L^*a^*b^*$ 表色系における表示単位である。 $a^*=500[(X/X_0)^{1/3} - (Y/Y_0)^{1/3}]$ 、 $b^*=200[(Y/Y_0)^{1/3} - (Z/Z_0)^{1/3}]$ である。ここで、 L^* は明度指数であり $L^*=116(Y/Y_0)^{1/3}-16$ で定義され、 X 、 Y 、 Z は人間の目が物体の色を見て視感の3特性で感じる各々の刺激値を表し、 X_0 、 Y_0 、 Z_0 は人間の目が照明光源を見て視感の3特性で感じる各々の刺激値を表す。C標準光の場合、 $X_0=98.072$ 、 $Y_0=100$ 、 $Z_0=118.225$ であり、D₆₅標準光の場合、 $X_0=95.045$ 、 $Y_0=100$ 、 $Z_0=108.892$ をそれぞれ示す。)

【請求項4】 請求項1～請求項3のアクリルインサートフィルムを金型内に配置し、成形樹脂を射出成形すると同時に成形品の表面にアクリルインサートフィルムを一体化することを特徴とする木目柄成形品の製造方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、木目調の絵付成形品を得るために好適なアクリルインサートフィルムと木目柄成形品の製造方法に関する。

【0002】

【従来の技術】従来、木目調の絵付成形品の製造例として、木目模様の印刷層が形成されたインサートフィルムを金型の中に挿入し、射出成形と同時に成形品の上に一体化するインサート成形法がある。インサート成形法は、印刷によって直接図柄を形成することが困難な形状の成形品であっても図柄を形成することができるという特長を有する。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかし、インサート成形法であっても、端部の絞りの大きい製品になると、部分的に印刷層が極度に伸ばされ、その結果、部分的に木目の下地印刷層が透けて見え意匠感が低下するので、成形樹脂は木目の色に近い茶色にせざるを得ないという問題点がある。

【0004】したがって、この発明は、上記のような欠点を解消し、種々の色調の成形樹脂を使用することがで

きるアクリルインサートフィルムと木目柄成形品の製造方法を提供することを目的とする。

【0005】

【課題を解決するための手段】この発明のアクリルインサートフィルムと木目柄成形品の製造方法は、以上の目的を達成するために、つぎのように構成した。

【0006】つまり、この発明のアクリルインサートフィルムは、透明なアクリルフィルムの片面に、少なくとも木目導管柄層、下地層、着色層からなる印刷層が形成され、印刷層の下地層と着色層の色とが同系色であるように構成した。

【0007】また、この発明のアクリルインサートフィルムは、透明なアクリルフィルムと着色シートの間に少なくとも木目導管柄層、下地層からなる印刷層が形成され、印刷層の下地層の色と着色シートの色とが同系色であるように構成した。

【0008】また、上記の発明において、下地層の色と着色層の色の差である色度差が、次式であるように構成してもよい。

【0009】

【数1】

【0010】ただし、 a^* 、 b^* は、JIS Z 8729における $L^*a^*b^*$ 表色系における表示単位である。 $a^*=500[(X/X_0)^{1/3} - (Y/Y_0)^{1/3}]$ 、 $b^*=200[(Y/Y_0)^{1/3} - (Z/Z_0)^{1/3}]$ である。

【0011】ここで、 L^* は明度指数であり $L^*=116(Y/Y_0)^{1/3}-16$ で定義され、 X 、 Y 、 Z は人間の目が物体の色を見て視感の3特性で感じる各々の刺激値を表し、 X_0 、 Y_0 、 Z_0 は人間の目が照明光源を見て視感の3特性で感じる各々の刺激値を表す。C標準光の場合、 $X_0=98.072$ 、 $Y_0=100$ 、 $Z_0=118.225$ であり、D₆₅標準光の場合、 $X_0=95.045$ 、 $Y_0=100$ 、 $Z_0=108.892$ をそれぞれ示す。

【0012】また、この発明の木目柄成形品の製造方法は、請求項1～請求項3のアクリルインサートフィルムを金型内に配置し、成形樹脂を射出成形すると同時に成形品の表面にアクリルインサートフィルムを一体化するように構成した。

【0013】

【発明の実施の形態】図面を参照しながらこの発明の実

施の形態について詳しく説明する。

【0014】図1～3は、この発明のアクリルインサートフィルムを示す断面図である。図4は、この発明の木目柄成形品の一実施例を示す断面図である。図中、1はアクリルインサートフィルム、2はアクリルフィルム、3は木目導管柄層、4は下地層、5は着色シート、6は着色層、7は成形材料、8は接着層、9は木目柄成形品である。

【0015】この発明のアクリルインサートフィルム1は、透明なアクリルフィルム2の片面に、少なくとも木目導管柄層3、下地層4、着色層6からなる印刷層が形成され、印刷層の下地層4と着色層6の色とが同系色である(図1参照)。

【0016】透明なアクリルフィルム2としては、ポリメチルメタアクリレート樹脂、ポリアクリル酸ブチル樹脂、エチレン-アクリル共重合体樹脂、エチレン酢酸ビニル-アクリル共重合体樹脂などを用いるとよい。アクリルフィルム2は透明性に優れ、熱や光に強く、屋外で使用しても退色したり光沢変化することが少ない。また、可塑剤を使用せずとも耐汚染性に優れ、しかも成形加工性に優れ深絞り加工できるという特性を有する。アクリルフィルム2の厚みは、オーバーレイフィルムとして耐候性を維持できる50μm以上で、かつ印刷が可能な200μm以下が望ましい。

【0017】印刷層は、柄層、下地層4、着色層6などからなり、アクリルフィルム2の片面に設ける。

【0018】木目導管柄層3は、木目模様の導管を表現する層である。木目導管柄層3は、具体的には、葉脈などの基幹となる部分と、その周辺の微細な導管とを別のパターンで製版し、これらの部分を重ね合わせて印刷し、基幹となる部分をくっきりと表現するようにするとよい。

【0019】下地層4は、印刷形成した段階でアクリルフィルム2側から木目模様を見る場合において、その木目模様の色合いに直接影響を与える層である。下地層4は、具体的には、木目を構成する黄・赤・茶・黒などの顔料を樹脂バインダーと溶剤とともに混合してインキ化し、通常の印刷法によって形成するとよい。下地層4は単層であっても、多層であってもよい。また、パターン化した部分的なものであっても、全面ベタに設けたものであってもよい。下地層4の色とは、アクリルフィルム2側から見てその色を視認できるまでの範囲色と定義する(図3参照)。

【0020】着色層6は、主にインサート成形において伸ばされた段階で木目模様の色合いに影響を与える層である。つまり、インサート成形の予備成形などによって下地層4が透けて、意匠感が低下するのを防ぐものである。着色層6は、具体的には、木目を構成する黄・赤・茶・黒などの顔料のうち、とくに隠蔽性の高いベンガラやカーボンなどを樹脂バインダーと溶剤とともに混合し

てインキ化し、通常の印刷法によって形成するとよい。着色層6は単層であっても、多層であってもよい。また、パターン化した部分的なものであっても、全面ベタに設けたものであってもよい。着色層6は、接着層8側から見てその色を視認できるまでの層をいい、その色を着色層6の色と定義する(図3参照)。

【0021】下地層と着色層の色とが同系色であるようにする必要がある。この発明でいう同系色とは、下地層の色と着色層の色の差である色度差が、JIS Z8729におけるL*a*b*表色系において、 $a^*=500[(X/X_0)^{1/3} - (Y/Y_0)^{1/3}]$ および $b^*=200[(Y/Y_0)^{1/3} - (Z/Z_0)^{1/3}]$ で定義されるa*とb*の差の合計、すなわち数2の値が4.0以上45.0以下であることをいう。4.0に満たないと、下地層と着色層との区別ができない。45.0を越えると、伸ばされた部分と伸ばされない部分の色の違いが目立ちすぎる。

【0022】

【数2】

$$\sqrt{(\Delta a^*)^2 + (\Delta b^*)^2}$$

【0023】着色層6は、さらに下地層4に近い茶色、あるいはそれに黒、黄、赤系統の色が適度に混じったように形成し、印刷層が極度に伸ばされても着色層6の色でもって、木目の意匠感が低下しないようにする。

【0024】着色層6は、その材料自体が基材に直接接着できる接着層8である場合と、下地層4と接着層8とをつなぐアンカー層である場合とがある。

【0025】着色層6の厚みは、0.5～50μmの範囲で形成するとよい。0.5μmより薄いと、隠蔽性の高い顔料であっても、伸ばされると透けてしまい、成形樹脂の色の影響を受けてしまう。50μmより厚いと、残留溶剤が揮発しにくくなり、アクリルフィルム2基材を侵して引張強度や折曲強度などの機械的強度を低下させてしまう。

【0026】木目導管柄層3、下地層4、着色層6は、ポリビニル系樹脂、ポリアミド系樹脂、ポリエステル系樹脂、アクリル系樹脂、ポリウレタン系樹脂、ポリビニルアセタール系樹脂、ポリエステルウレタン系樹脂、セルロースエステル系樹脂、アルキド樹脂などの樹脂をバインダーとし、適切な色の顔料または染料を着色剤として含有する着色インキを用いるとよい。印刷層の形成方法としては、オフセット印刷法、グラビア印刷法、スクリーン印刷法、フレキソ印刷法などの通常の印刷法などを用いるとよい。特に、多色刷りや階調表現を行うには、オフセット印刷法やグラビア印刷法が適している。また、単色の場合には、グラビアコート法、ロールコート法、コンマコート法、スプレーコート法などのコート法を採用することもできる。印刷層は、表現したい図柄に応じて、全面的に設ける場合や部分的に設ける場合も

ある。

【0027】また、木目導管柄層3、下地層4、着色層6は、光輝性顔料層からなるもの、金属薄膜層からなるものであってもよい。また、光輝性顔料層あるいは金属薄膜層と、印刷層との組み合わせからなるものでもよい。光輝性顔料層は、図柄層として金属光沢を表現するためのものであり、パール顔料やアルミフレークを含む層である。金属薄膜層は、図柄層として金属光沢を表現するためのものであり、真空蒸着法、スパッターリング法、イオンプレーティング法、鍍金法などで形成する。10 表現したい金属光沢色に応じて、アルミニウム、ニッケル、金、白金、クロム、鉄、銅、スズ、インジウム、銀、チタニウム、鉛、亜鉛などの金属、これらの合金または化合物を使用する。部分的な金属薄膜層を形成する場合の一例としては、金属薄膜層を必要としない部分に溶剤可溶性樹脂層を形成した後、その上に全面的に金属薄膜を形成し、溶剤洗浄を行って溶剤可溶性樹脂層と共に不要な金属薄膜を除去する方法がある。この場合によく用いる溶剤は、水または水溶液である。また、別の一例としては、全面的に金属薄膜を形成し、次に金属薄膜20 を残しておきたい部分にレジスト層を形成し、酸またはアルカリでエッチングを行い、レジスト層を除去する方法がある。

【0028】接着層8は、成形品に上記の各層を接着する層である。接着層8としては、成形品の素材に適した感熱性あるいは感圧性の樹脂を適宜使用する。たとえば、成形品の材質がアクリル系樹脂の場合はアクリル系樹脂を用いるとよい。また、成形品の材質がポリフェニレンオキシド・ポリスチレン系樹脂、ポリカーボネート系樹脂、スチレン共重合体系樹脂、ポリスチレン系ブレンド樹脂の場合は、これらの樹脂と親和性のあるアクリル系樹脂、ポリスチレン系樹脂、ポリアミド系樹脂などを使用すればよい。さらに、成形品の材質がポリプロピレン樹脂の場合は、塩素化ポリオレフィン樹脂、塩素化エチレン-酢酸ビニル共重合体系樹脂、環化ゴム、クマロンインデン樹脂が使用可能である。接着層8の形成方法としては、グラビアコート法、ロールコート法、コンマコート法などのコート法、グラビア印刷法、スクリーン印刷法などの印刷法がある。接着層8の乾燥膜厚は、0.5~10 μ mとするのが一般的である。

【0029】また、この発明のアクリルインサートフィルム1は、透明なアクリルフィルム2と着色シート5の間に少なくとも木目導管柄層3、下地層4からなる印刷層が形成され、印刷層の下地層4の色と着色シート5の色とが同系色であるように構成してもよい（図2参照）。

【0030】透明なアクリルフィルム2としては、前記のアクリルインサートフィルム1に用いたものと同様のものを用いるとよい。

【0031】印刷層は、木目導管柄層3と下地層4とか

らなる。木目導管柄層3と下地層4は、前記のアクリルインサートフィルム1に用いたものと同様に構成するとよい。

【0032】着色シート5は、インサート成形の予備成形などによって下地層4が透けて、意匠感が低下するのを防ぐものである。下地層4の後に、さらに下地層4に近い茶色、あるいはそれに黒、黄、赤系統の色が適度に混じった着色シート5を積層し、印刷層が極度に伸ばされても着色シート5の色でもって、木目の意匠感が低下しないようにする。ここでいう着色シート5は、その材料自体が基材に直接接着できる接着フィルムである場合のほか、表面に接着層8を形成した着色シート5も含む。具体的には、汎用のプラスチックシート中に、木目を構成する黄・赤・茶・黒などの顔料を含有させたものを用いるとよい。着色シート5は単層であっても、多層であってもよい。着色シート5の表面層は、下地層4の一部を兼用してもよい。着色シート5の色とは、着色層6は、接着層8側から見た色と定義する。着色シート5の材質は、アクリル系樹脂、塩化ビニル系樹脂、ポリプロピレン系樹脂、ポリウレタン系樹脂、ポリエステル系樹脂、ナイロン系樹脂、ポリエチレン系樹脂、エチレン酢酸ビニル系樹脂、アイオノマー系樹脂、ポリスチレン系樹脂、ポリカーボネート系樹脂、アクリロニトリルスチレン共重合体系樹脂、アクリロニトリルブタジエンスチレン共重合体系樹脂、セルロースアセテート系樹脂などを使用するとよい。

【0033】印刷層の下地層4の色と着色シート5の色とが同系色であるようにする。ここでいう同系色とは、前述のアクリルインサートフィルム1と同様の意味である。

【0034】なお、上記のアクリルインサートフィルム1の層構成は、アクリルインサートフィルム1の一例であり、このほかの層構成であってもよい。たとえば、着色層6や着色シート5が接着層8の機能を兼ね備えている場合には、接着層8を省略することができる。

【0035】下地層4と着色シート5の積層方法および着色シート5の厚みは、アクリルインサートフィルム1の予備成形および打ち抜きに工法に応じて選択するとよい。

40 【0036】ロール巻きのアクリルインサートフィルム1を連続的に供給し、金型内で予備成形および打ち抜き加工する場合、厚みが大いだと予備成形および打ち抜き加工に時間がかかり生産性が低下するので、アクリルインサートフィルム1の厚みは比較的薄い方がよい。具体的には、アクリルインサートフィルム1の全体の厚みは350 μ m以下、特に70~200 μ mが好ましい。70 μ mより薄いと、加熱して予備成形する際に、局部的に伸びすぎる部分ができるという不具合があり、200 μ mより厚いと金型内に設置する熱源や、アクリルインサートフィルム1の打ち抜きのための刃をなどを大きくしなければな

らなかったり、予備成形に長時間の加熱を要するという不具合がある。着色シート5の厚みは、300 μ m以下が好ましい。300 μ mより厚いと、アクリルフィルム2が50 μ mに満たないことになり、アクリルフィルム2の機械的強度低下による印刷困難および耐候性低下という不具合がある。

【0037】積層方法としては、ドライラミネート法、押出しラミネート法、プリントラミネート法、ヒートシール法などを用いるとよい。

【0038】アクリルインサートフィルム1を金型外で予備成形および打ち抜き加工し、打ち抜いたアクリルインサートフィルム1一枚一枚を金型内に設置する場合は、厚みが薄いと打ち抜いた後のハンドリング性が悪く生産性が低下するので、アクリルインサートフィルム1の厚みは比較的厚い方がよい。具体的には、アクリルインサートフィルム1の全体の厚みは350 μ m以上、特に500~600 μ mが好ましい。500 μ mより薄いと、アクリルインサートフィルム1にこしがなく、金型内に挿入する際に変形してしまうと保持されないという不具合があり、600 μ mより厚いと大きな熱源を使用しても予備成形に時間がかかるという不具合がある。着色シート5の厚みは、150 μ m以上が好ましい。150 μ mより薄いと、アクリルフィルム2が200 μ m以上になり、安定して印刷できないという不具合がある。

【0039】積層方法としては、ドライラミネート法、押出しラミネート法、プリントラミネート法、ヒートシール法などを用いるとよい。

【0040】アクリルインサートフィルム1を利用して木目柄成形品9を得るには、次のようにするとよい。

【0041】アクリルインサートフィルム1を、インサートフィルム送り装置などを使用して、成形樹脂射出口を有するコア型と、深絞りのための凹部を有するキャビティ型との間に配置し、クランプなどの手段でキャビティ型の周囲に固定する。次に、熱源によりアクリルインサートフィルム1を加熱軟化させるとともにキャビティ型側から真空吸引してキャビティ型の表面に密着させる。キャビティ型とコア型を型締めし、アクリルインサートフィルム1とコア型との間に密閉空間を形成する。この空間に熔融した成形樹脂を射出する。成形樹脂としては、アクリル系樹脂、ポリスチレン系樹脂、ポリアクリロニトリルスチレン系樹脂、ポリアクリロニトリルブタジエンスチレン系樹脂などを用いるとよい。キャビティ型とコア型を型開きすれば、アクリルインサートフィルム1と成形樹脂とが一体化された木目柄成形品9を得ることができる。

【0042】また、次のようにして木目柄成形品9を得ることができる。まず、アクリルインサートフィルム1を、深絞りのための凹部を有する予備成形型にクランプなどの手段で固定し、次に、熱源によりアクリルインサートフィルム1を加熱軟化させるとともに予備成形型側

から真空吸引して予備成形型の表面に密着させる。次いで真空吸引を解除し、予備成形型からアクリルインサートフィルム1を取り出す。このようにして、深絞り加工したアクリルインサートフィルム1を得ることができる。次いで、予備成形したアクリルインサートフィルム1を、成形樹脂射出口を有するコア型と、深絞りのための凹部を有するキャビティ型との間に配置し、クランプなどの手段でキャビティ型の周囲に固定する。次に、キャビティ型とコア型を型締めし、アクリルインサートフィルム1とコア型との間に密閉空間を形成する。この空間に熔融した成形樹脂を射出し、キャビティ型とコア型を型開きすれば、アクリルインサートフィルム1と成形樹脂とが一体化された木目柄成形品9を得ることができる。

【0043】なお、この方式によるアクリルインサートフィルム1の効果は、木目模様柄に限らず、シルバーメタリック、石目、墨ベタ、大理石模様など、あらゆる模様に適応できる。

【0044】

【実施例】

実施例1

厚さ125 μ mのメタクリル酸メチルフィルムをアクリルフィルムとし、下記組成のインキを用い、木目導管柄層、パターン化した下地層、パターン化した着色層、接着層をグラビア印刷法で順次形成した。

【0045】

木目導管柄層

バインダー	熱硬化性アクリル樹脂	60重量%
顔料	カーボンブラック	40重量%

下地層

バインダー	熱硬化性アクリル樹脂	60重量%
顔料	ファストイエロー(黄)	20重量%
顔料	ベンガラ(赤茶)	20重量%

着色層

バインダー	熱硬化性アクリル樹脂	60重量%
顔料	ベンガラ(赤茶)	40重量%

接着層 ポリ塩化ビニル/酢酸ビニル共重合体樹脂

【0046】ここで、下地層は $a^*=28$ 、 $b^*=50$ であり、着色層は $a^*=38$ 、 $b^*=20$ であった。したがって、

【0047】

【数3】

$$\sqrt{(\Delta a^*)^2 + (\Delta b^*)^2} \cong 32$$

【0048】となった。

【0049】このようにして得たアクリルインサートフィルムを金型内に配置し、成形樹脂温度220~250℃、金型温度40~60℃の条件において、無色透明のアクリロニトリルブタジエンポリスチレン共重合体樹脂を成形樹脂

としてインサート成形を行った。

【0050】このようにして得た木目柄成形品は、木目模様柄と透明の窓部とが形成された深絞り度の大きい成形品であった。

【0051】実施例2

実施例1と同様のアクリルフィルムに、下記組成のインキを用い、木目導管柄層、全面ベタの下地層をグラビア印刷法で順次形成した。

【0052】

木目導管柄層

バインダー 熱硬化性アクリル樹脂 60重量%

顔料 カーボンブラック 40重量%

下地層

バインダー 熱硬化性アクリル樹脂 60重量%

顔料 ファストイエロー（黄） 20重量%

顔料 ベンガラ（赤茶） 20重量%

【0053】また、厚さ50 μ mのベンガラ顔料入りメタクリル酸メチルフィルムを着色シートとし、片面にポリ塩化ビニル/酢酸ビニル共重合体樹脂からなる接着層を形成した。

【0054】ここで、下地層は $a^*=28$ 、 $b^*=50$ であり、着色シートは $a^*=40$ 、 $b^*=20$ であった。したがって、

【0055】

【数4】

$$\sqrt{(\Delta a^*)^2 + (\Delta b^*)^2} \cong 33$$

【0056】となった。

【0057】次いで、両者を透明のポリウレタン2液硬化性樹脂層を介して、着色シートの非接着層面とアクリルフィルムの下地層面とをドライラミネート法で接着し、アクリルインサートフィルムを得た。

【0058】このようにして得たアクリルインサートフィルムを金型内に配置し、実施例1と同様にしてインサート成形を行った。

【0059】このようにして得た木目柄成形品は、全体にやや赤みがかった深絞り度の大きい成形品であった。

【0060】実施例3

実施例1と同様のアクリルフィルムに、下記組成のインキを用い、木目導管柄層、全面ベタの下地層をグラビア印刷法で順次形成した。

【0061】

木目導管柄層

バインダー 熱硬化性アクリル樹脂 60重量%

顔料 カーボンブラック 40重量%

下地層

バインダー 熱硬化性アクリル樹脂 65重量%

顔料 ファストイエロー（黄） 5重量%

顔料 ベンガラ（赤茶） 20重量%

顔料 カーボンブラック（黒） 10重量%

【0062】また、厚さ400 μ mのカーボンブラック顔料入りアクリロニトリルブタジエンポリスチレンシートを着色シートとした。

【0063】ここで、下地層は $a^*=28$ 、 $b^*=25$ であり、着色シートは $a^*=-4$ 、 $b^*=-5$ であった。したがって、

【0064】

【数5】

$$\sqrt{(\Delta a^*)^2 + (\Delta b^*)^2} \cong 44$$

【0065】となった。

【0066】次いで、両者を熱プレス機に積み重ね、5kg/ m^2 の圧力と120 $^{\circ}$ Cの熱で5分間放置して接着し、アクリルインサートフィルムを得た。なお、実施例3では、着色シートは接着フィルムとしての機能も有している。

【0067】このようにして得たアクリルインサートフィルムを金型内に配置し、実施例1と同様にしてインサート成形を行った。

【0068】このようにして得た木目柄成形品は、全体に黒っぽい深絞り度の大きい成形品であった。

【0069】

【発明の効果】この発明は、前記した構成からなるので、次のような効果を有する。

【0070】この発明のアクリルインサートフィルムは、下地層の下に、下地層と同系色の着色層または着色シートを有するため、インサート成形によって極度に伸ばされる部分があっても、成形樹脂が透けて見ることがなく、成形樹脂の色によって木目柄成形品の意匠が影響を受けることがない。

【0071】また、成形樹脂が透けて見ることがないので、色出しがしやすい。つまり、色出しとは、射出成形樹脂の色も含めた木目柄成形品の木目模様の色合いを表現することをいうので、射出成形樹脂の色の影響を受けない場合は、アクリルインサートフィルムの木目模様の色合いそのものが木目柄成形品の木目模様の色合いになる。

【0072】また、リピータ製品の際の段取り時間を短縮できる。つまり、色のばらつきの要因となるのがアクリルインサートフィルムの木目模様層のみ、すなわち、印刷工程のみであるため、使用するインキの配合データと、印刷版および印刷条件のデータを保存しておけば、容易に再現できることをいう。

【0073】また、この発明の木目柄成形品の製造方法は、木目柄をパターン化し、透明窓部を形成しておけば、成形樹脂の色をかえるだけで異なった製品を成形できるため、大幅なコストダウンができる。つまり、無色透明の成形樹脂を選定して、アクリルインサートフィル

11

ムの印刷層および着色層をパターン形成しておけば、透明窓が形成された成形同時絵付品を形成することが可能になった。したがって、別パーツにせざるを得なかった付属の成形品を一体化して成形できるため、コストを大幅に削減できるようになった。

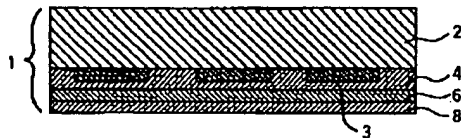
【図面の簡単な説明】

【図 1】この発明のアクリルインサートフィルムの一実施例を示す断面図である。

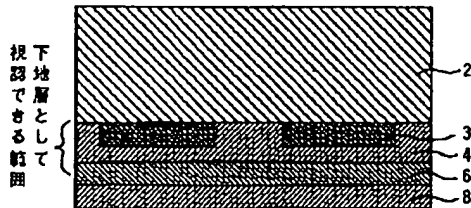
【図 2】この発明のアクリルインサートフィルムの一実施例を示す断面図である。

【図 3】この発明のアクリルインサートフィルムの一実施例を示す断面図である。

【図 1】



【図 3】



12

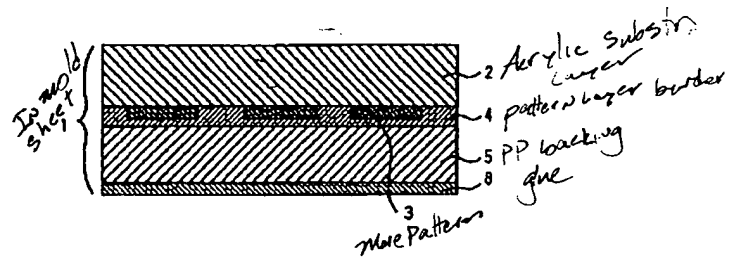
【図 4】この発明の木目柄成形品の一実施例を示す断面図である。

【符号の説明】

- 1 アクリルインサートフィルム
- 2 アクリルフィルム
- 3 木目導管柄層
- 4 下地層
- 5 着色シート
- 6 着色層
- 7 成形材料
- 8 接着層
- 9 木目柄成形品

10

【図 2】



【図 4】



フロントページの続き

(51) Int. Cl. °

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

// B 2 9 K 633:04

B 2 9 L 9:00